ICS 13.310
A 91



中华人民共和国国家标准

GB/T 21741—2008

住宅小区安全防范系统通用技术要求

General specifications of security and protection system for residential area

2008-05-20 发布　　　　2008-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

目　次

前　言

本标准由全国安全防范报警系统标准化技术委员会提出并归口。

本标准的起草单位：厦门市万安实业有限公司、厦门立林科技有限公司、上海石先信息科技有限公司、湖北东润科技有限公司、深圳市视得安罗格朗电子股份有限公司、中国建筑标准设计研究院、公安部第一研究所。

本标准主要起草人：杨柱石、杨柱勇、施巨岭、汤光耀、赵嘉斌、张达勇、孙兰。

住宅小区安全防范系统通用技术要求

1 范围

本标准规定了住宅小区安全防范系统的通用技术要求，是住宅小区安全防范系统设计、施工的基本依据。

本标准适用于新建、改建、扩建的住宅小区安全防范系统。单幢、多幢住宅楼、公寓、别墅群的安全防范系统可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 7401 彩色电视图像质量主观评价方法

GB 12663 防盗报警控制器通用技术条件

GB 17565 防盗安全门通用技术条件

GB 50303 建筑电气工程施工质量验收规范

GB 50348—2004 安全防范工程技术规范

GB 50394 入侵报警系统工程设计规范

GB 50395 视频安防监控系统工程设计规范

GB 50396—2007 出入口控制系统工程设计规范

GA/T 72 楼寓对讲系统及电控防盗门通用技术条件

GA/T 644 电子巡查系统技术要求

GA/T 669.1 城市监控报警联网系统 技术标准 第一部分：通用技术要求

GA/T 678 联网型可视对讲系统技术要求

3 术语和定义

GB 50348—2004 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

住宅小区 residential area

被城市道路或自然分界线围合，并与居住人口规模相适应、配套有能满足该区居民物质与文化生活所需的公共服务设施的居民生活聚集地。又称“居住小区”。

3.2

公共区域 public area

除私人住宅以外的小区周界包围内的空间区域。

3.3

安防中继箱/中继间 relay box/room of security system

用于连接安全防范传输的路由和安装安全防范信号传输设备的装置/房间。

3.4

住户安防控制箱 control box of residential security system

对住户内设置的安全防范终端器进行连接、控制，并与小区监控中心连接的设备。

4 系统分类与构成

4.1 系统分类

住宅小区安全防范系统根据各地区经济发展状况、社会人文状况、小区建设投资规模和安防系统功能、规模以及安全管理要求等因素，分为基本型、提高型、先进型三类。

4.2 系统构成

住宅小区安全防范系统一般由周界防护、公共区域安全防范、住户安全防范及小区监控中心（安全管理系统）四部分组成。系统基本架构见图1。

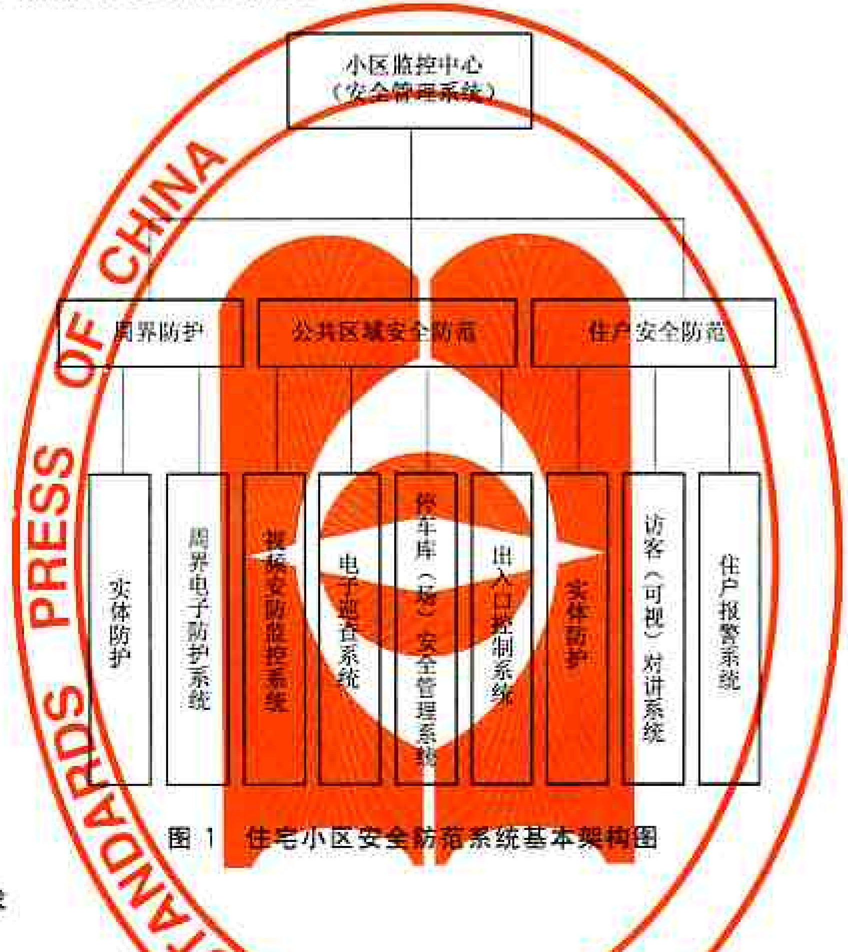


图1 住宅小区安全防范系统基本架构图

5 系统技术要求

5.1 基本要求

5.1.1 系统设计应满足住宅小区建设与发展的需要，应以保障居民生命财产安全，推进平安城市建设，构建和谐社区为目标。

5.1.2 系统设计应符合人防、物防、技防相结合的原则。人防的重点是加强小区物业保安队伍的建设和管理；物防的重点是加强周界围墙或栅栏、楼栋口与分户防盗门等实体的防护；人防、物防是小区安全防范建设的基础，技防是小区安全防范建设的发展方向。

5.1.3 住宅小区安全防范系统的设计原则、设计要素、系统传输与布线以及供电、防雷与接地设计应符合 GB 50348—2004 第3章的相关规定。

5.1.4 住宅小区安全防范系统的设计宜同所在城市监控报警联网系统的建设相协调、配套；作为社会监控报警接入资源时，其网络接口、性能要求应符合 GA/T 669.1 等相关标准要求。

5.1.5 系统设计应与小区建设统一设计、同步施工、独立验收。

5.1.6 系统设计应采用先进而成熟的技术、可靠而适用的设备。

5.1.7 住宅小区安全防范系统中使用的设备应符合国家法规和现行相关标准的要求，并经法定机构检

验或认证合格。

5.2 各类安全防范系统的配置要求

住宅小区基本型、提高型、先进型安全防范系统的配置、布防及要求应符合表1。

表1 住宅小区基本型、提高型、先进型安全防范系统配置表

系统组成与相关子系统		防范区域	配置要求		
			基本型	提高型	先进型
周界防护	实体防护	小区周界	●	●	●
	周界入侵报警系统	小区周界围墙、栅栏等	○	●	●
公共区域安全防范	视频安防监控系统	小区出入口、停车库(场)出入口等	●	●	●
		电梯、重要公共场所、自行车集中停放区	○	●	●
		周界、楼栋出入口、停车场区	△	○	●
	电子巡查系统	住宅楼、重要公共建筑、设备房外围、自行车集中停放区、周界等	●	●	●
	停车库(场)安全管理系统	小区出入口道闸	●	●	●
		停车库及其出入口、停车场区	△	○	●
	出入口控制系统	小区主要出入口	△	○	●
		住宅楼层通道门、重要活动场所、电梯出入等	△	△	○
住户安全防范	访客(可视)对讲系统	楼栋出入口、住户厅(含别墅单元)	●	●	●
		监控中心或小区出入口门卫	○	●	●
	实体防护	一层、连通商铺顶住宅、别墅设内置式防护窗/高强度防护玻璃，设分户防盗安全门	●	●	●
	住户报警系统	紧急报警(求助)装置	○	●	●
		一、二层和连通商铺顶住宅或别墅单元的门窗、通道	○	●	●
		其他层	△	○	●
小区监控中心	监控中心		●	●	●
	安全管理系统		○	●	●
注：● 应配置　○ 宜配置　△ 可配置					

5.3 周界防护

5.3.1 实体防护要求

住宅小区的周界应设置围墙、栅栏等屏障进行封闭式防护。围墙、栅栏的高度不低于1.8 m，栅栏的竖杆间距不应大于15 cm。屏障应不易翻越。

5.3.2 周界电子防护系统要求

5.3.2.1 系统配置应符合表1要求。

5.3.2.2 周界入侵报警系统应符合GB 50394的规定。

5.3.2.3 周界入侵报警系统应设防应无盲区和死角。

5.3.2.4 防区划分应有利于报警时准确定位。

5.3.2.5 小区监控中心通过显示屏、报警控制主机或电子地图能准确识别报警区域。

5.3.2.6 小区监控中心在收到警情时应能同时发出声光报警信号，并具有记录、储存、打印功能。

5.3.2.7 系统应24 h设防。

5.3.2.8 在小区周界设置视频监控系统的，系统应具有联动功能，当周界入侵探测器发出警报信号时，监控中心图像显示装置应能立即自动切换出与报警相关的摄像机图像（晚间报警区域的灯光自动开启）。

5.3.2.9 入侵探测器的选用与安装应充分考虑环境气候、各种干扰因素引起的误报以及对有效探测距离的影响等，宜选用抗干扰能力强的产品。

5.4 公共区域安全防范

5.4.1 视频安防监控系统要求

5.4.1.1 系统配置应符合表1要求。

5.4.1.2 系统应符合GB 50395的相关规定。

5.4.1.3 室外应选用动态范围大、具有低照度特性的摄像机和自动光圈镜头，大范围监控宜选用带有云台和变焦镜头的摄像机，并配置室外防护罩。

5.4.1.4 系统应能在小区监控中心显示、记录监控图像，并具有时间、日期、位置等识别符；能自动、手动切换图像，遥控云台、镜头等摄像机辅助设备。

5.4.1.5 设置在出入口的摄像机安装应定向定焦，系统应能清楚地识别出入人员的面部特征和车辆牌号，晚间应采取相应的措施，保证监控图像的有效。

5.4.1.6 电梯轿厢内的摄像机应安装在电梯厢门上方的左或右侧，并能有效监视乘员面部特征，应配置楼层显示器。

5.4.1.7 图像质量要求：在系统正常工作条件下，图像质量主观评价按GB/T 7401相关规定，监视图像不低于4级要求，回放录像不低于3级要求。其余量化指标应符合：

a) 复合视频信号幅度： 1 V(pp)±3 dB；

b) 监视图像水平清晰度(黑白:) ≥400 TVL；
   监视图像水平清晰度(彩色)： ≥270 TVL；

c) 回放图像水平清晰度 模拟格式： ≥220 TVL，数字格式：≥352×288 像素(相当于CIF)；

d) 灰度等级： ≥8级。

5.4.1.8 图像录像保存时间不宜少于15 d。

5.4.1.9 系统其他功能、性能以及录像方式等要求，应符合建设单位设计任务书和系统安全管理的要求。

5.4.2 电子巡查系统要求

5.4.2.1 系统配置应符合表1要求。

5.4.2.2 系统应符合GA/T 644等相关标准的规定。

5.4.2.3 系统应根据小区安全防范的需要合理选择离线式和在线式两种类型。

5.4.2.4 系统应根据小区安全防范的需要设置巡查点，设定保安人员巡查路线。并对巡查点、巡查路线、时间根据需要进行调整和修改。

5.4.2.5 小区监控中心应具有巡查时间、地点、人员、路线等数据的显示、查询、打印等功能，对保安人员实施有效管理。

5.4.3 停车库(场)安全管理系统要求

5.4.3.1 系统配置应符合表1要求。

5.4.3.2 系统应符合国家现行相关标准的规定。

5.4.3.3 系统应重点对小区出入口、停车库(场)出入口及其车辆通行道口实施控制、监视、行车信号指示、停车管理及车辆防盗等综合管理。

5.4.3.4 系统安装应符合GB 50348—2004第6章相关规定。

5.4.3.5 对小区内自行车集中存放区宜封闭管理。

5.4.4 出入口控制系统要求

5.4.4.1 系统配置应符合表1要求。

5.4.4.2 系统应符合GB 50396的相关规定。

5.4.4.3 根据小区安全防范管理的需要，出入口的控制应按不同的通行对象及其准入级别进行控制与管理。

5.4.4.4 对人员逃生疏散口的出入口控制应符合GB 50396—2007第9.0.1条第2款的相关规定。

5.5 住户安全防范

5.5.1 访客(可视)对讲系统要求

5.5.1.1 系统配置应符合表1要求。

5.5.1.2 系统应符合GA/T 72、GA/T 678等的相关规定。

5.5.1.3 带有住户报警功能的访客(可视)对讲系统，其报警部分应符合GB 12663的相关规定。

5.5.1.4 应优先配置联网型访客(可视)对讲系统，实现住宅小区出入口、楼栋口和监控中心、住户之间双向通话；根据安全管理要求，当电控门开启超过设定时间(不超过120 s)，应向监控中心报警。可视对讲系统图像应清晰，至少能分辨访客的面部特征。

5.5.1.5 对讲系统振铃声应不影响相邻住户，电控防盗门应采用静音处理，不应影响住户的生活。

5.5.1.6 楼栋口进出门电控开锁除由用户分机操作外，应能通过钥匙或感应卡等方式实现。

5.5.1.7 系统的管理主机管理容量不宜大于500户，当单机容量大于500户或多片区需要联网时，应采取相应技术措施，避免音(视)频信号堵塞。

5.5.2 实体防护要求

5.5.2.1 系统配置应符合表1要求。

5.5.2.2 住户防盗安全门应符合GB 17565的要求。

5.5.2.3 别墅单元的阳台、门窗以及连通室内的私家车库通道、别墅四周等宜进行实体防护。

5.5.3 住户报警系统要求

5.5.3.1 系统配置应符合表1要求。

5.5.3.2 系统应符合GB 50394的规定。

5.5.3.3 紧急报警(求助)装置应符合以下要求：

a) 人工启动后能立即发出紧急报警(求助)信号；
b) 应在客厅、主卧室的隐蔽、可靠、便于操作部位安装，宜在卫生间预留安装位置；
c) 具有防误触发措施，触发报警后能自锁，复位需采用人工操作方式。

5.5.3.4 报警控制器除符合GB 12663的相关规定外，还应符合以下要求：

a) 应能接收入侵探测器和紧急报警(求助)装置发出的报警及故障信号，具有按时间、区域部位独立布防和撤防、外出与进入延迟的编程和设置等功能；
b) 防区数应满足前端设备设置的需求；
c) 报警控制器与小区监控中心应有联网功能。

5.5.3.5 监控中心报警控制主机(计算机)应符合以下要求：

a) 有编程和联网功能，系统应留有与属地区域性安全防范报警网络的联网接口；
b) 具有显示、存储住户报警控制器发送的报警、布撤防、求助、故障、自检等信息，以及声光报警、打印、统计、巡检、查询和记录报警发生的日期、时间、地点、报警种类等各种信息的功能；
c) 支持多路报警接入，具备同时处理多处或多种类型报警的功能；
d) 有密码操作保护和用户分级管理的功能；
e) 能至少存储30 d报警信息；
f) 配置备用电源，备用电源应满足正常工作8 h；
g) 接警(总线制)响应时间≤2 s。

5.6 小区监控中心

5.6.1 监控中心要求

5.6.1.1 监控中心设计应符合 GB 50348—2004 第 3 章的相关规定。

5.6.1.2 根据小区安全防范系统的集成要求，对应各类安全防范系统配置相应的接收、显示、记录、控制、管理等硬件设备和操作管理软件。

5.6.1.3 小区监控中心应具有不少于两种对外有线、无线通信联络手段，具备自身防范（如防盗安全门、内置式防护窗、探测器、紧急报警装置、门禁）和防火等安全措施。

5.6.1.4 具备与城市监控报警联网系统的接入能力与联网接口。

5.6.1.5 选址及环境应符合以下要求：

a） 住宅小区宜独立设置监控中心，位置应远离震动源、噪声源、污染源、电器干扰源和易燃易爆品集中的地方（如住宅小区的锅炉房、配变电站（室）等）；
b） 地面应采用防静电材料，吊顶后机房净高应能满足设备安装的要求；
c） 室内温度宜控制在 17℃～27℃，相对湿度宜控制在 30%～65%，工作面照度不低于 300 lx。

5.6.1.6 设备布置应符合以下要求：

a） 各系统设备在机房内的布置应符合"强弱电分排布放、系统设备各自集中、同类型机架集中"的原则；
b） 机柜（架）设备排列与安放应便于维护和操作，装机容量应留有扩展余地，机柜（架）排列和间距应符合 GB 50348—2004 中 3.13 的相关规定。

5.6.1.7 小区监控中心面积不宜小于 20 m^2。大型住宅小区应根据设备数量、安装要求、预留空间及值班操作、维修、生活等需求，确定住宅小区监控中心面积。

5.6.1.8 机房布线应符合以下要求：

a） 便于各类管线的引入；
b） 管线宜敷设在吊顶内、地板下或墙内，应采用金属管、金属槽做防护；
c） 地下室的小区监控中心管线引入时应做防水处理；
d） 金属护套电缆引入小区监控中心前，应先作接地后引入；
e） 小区监控中心的缆线应分系统配线整齐，线端应压接线号标识。

5.6.1.9 安全防范系统的供电宜采用集中供电方式。

5.6.2 安全管理系统要求

5.6.2.1 住宅小区安全防范管理系统的集成模式根据系统的集成要求、规模大小和复杂程度可分为分散式、组合式、集成式三种类型，各类安全管理系统的主要区别应符合 GB 50348—2004 中 3.3 要求。

5.6.2.2 住宅小区安全管理系统由多媒体计算机及相应的应用软件构成，实现对系统的管理和监控。

5.6.2.3 系统的应用软件应先进、成熟、稳定，能在人机交互的操作环境下运行；应使用中文图形界面；简化操作。

5.6.2.4 系统发生故障，各子系统应仍能单独运行；某一子系统出现故障，不应影响其他子系统的正常工作。

5.6.2.5 应用软件应至少具有以下功能：

a） 设定操作员的登录名和操作密码，划分操作级别和控制权限等；
b） 以声光和/或文字图形显示系统状况；
c） 能对视频图像的切换、处理、存储、检索和回放，云台、镜头等的预置和遥控。对防护目标的设防与撤防，执行机构及其他设备的控制等；
d） 入侵报警发生时入侵部位、图像和/或声音应自动同时显示，并显示可能的对策或处警预案；
e） 操作员的管理、系统状态的显示等应有记录，需要时能简单快速地检索和/或回放；
f） 可根据管理需要生成和打印各种类型的报表。其中报警报告应包括报警发生的时间、地点、警情类别、操作员、警情响应情况等。

5.7 系统安全性、电磁兼容性、可靠性、环境适应性和防雷接地要求

5.7.1 根据小区安全防范与管理要求，系统的安全性、电磁兼容性、可靠性和环境适应性要求设计，应符合 GB 50348—2004 的 3.5～3.8 相关规定。

5.7.2 系统的安全性、电磁兼容性、可靠性和环境适应性要求应由设计、安装、选用设备的技术参数以及对监控中心进行的相关项目检验来保障。

5.7.3 防雷接地与交流工作接地、直流工作接地、安全保护接地共用接地装置时，接地装置的接地电阻值必须按接入设备中要求的最小值确定。

5.8 系统管网与配线设备

5.8.1 管网

5.8.1.1 系统管槽、线缆敷设和设备安装，应符合 GB 50303 中的相关规定。

5.8.1.2 住宅小区内的管网宜设置在建筑物内。

5.8.2 配线设备

5.8.2.1 安防中继箱/中继间的设置宜符合下列要求：

a) 连接室内、外管网和分接室内管网的安防中继箱，可分系统配置，也可以和其他系统配合设置；

b) 安防中继间内应保持干燥，应设置照明、单相三孔电源插座及保护接地线（或接地端子）。安防中继间应便于维修操作并有防撬的实体防护装置；安防中继间可独立设置，也可与电信间、弱电间合用。

c) 由安防中继箱/中继间至各住宅安防控制箱的管线，多层建筑宜采用暗管敷设，高层建筑宜采用竖向缆线明装在弱电竖井内、水平缆线暗管敷设相结合的方式；

d) 室外的中继箱/中继间应有防水、防潮、防晒、防破坏等措施。

5.8.2.2 住户安防控制箱的设置宜符合下列要求：

a) 每户可独立设置，也可与家庭控制箱合用；

b) 当箱内需要交流电源时，应设置带剩余电流保护的电源端口。

6 系统检验、验收与维护保养

6.1 系统检验

住宅小区安全防范系统经试运行、初验合格后，应根据 GB 50348—2004 第 7 章要求进行系统检验，并根据建设单位设计任务书的要求和本标准相关条款调整个别检验项目及其内容、要求。

6.2 系统验收

住宅小区安全防范系统竣工后，应根据 GB 50348—2004 第 8 章要求进行系统验收。并根据系统建设单位设计任务书的要求和本标准相关条款调整个别验收项目及其内容、要求。

6.3 系统维护保养

住宅小区安全防范系统应保持良好的运行状态，应定期进行设备的检查、更换和维护保养。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
住宅小区安全防范系统通用技术要求
GB/T 21741—2008
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045
网址 www.spc.net.cn
电话：68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2008年8月第一版 2008年8月第一次印刷
*
书号：155066·1-32426 定价 14.00 元

